



ALUMNOS RECURSANTES DE BOTÁNICA AGRÍCOLA I. UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE ESTA SITUACIÓN

ALEJANDRA ARROYO¹; SILVIA P. GIL; ANA L. PASCUALIDES Y LINA SEISDEDOS² (*ad aequo*)

Recibido: 00/00/00

Aceptado: 00/00/00

RESUMEN

Este trabajo se realizó en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, U.N.C., Argentina. Su objetivo fue analizar el rendimiento de los alumnos recursantes del Plan de Estudios 1978 en Botánica Agrícola I de la carrera Ingeniería Agronómica y los motivos que los condujeron a recursarla. Para ello se realizó una encuesta-diagnóstico que contemplaba datos sociobiográficos, contexto en el que se desempeña el alumno y rendimiento académico al momento de la reinscripción. Para estudiar el rendimiento académico posterior al cursado de la materia se consideraron las variables: condición de regularidad, año de aprobación de la materia, calificación obtenida y número de aplazos en los exámenes antes de aprobarla. Los resultados, analizados por métodos estadísticos, evidenciaron que los estudiantes de mejor rendimiento eran los que vivían solos, fueron a escuelas públicas técnicas o agrotécnicas y trabajaban. La mayoría regularizó la materia ese año, pero el rendimiento *a posteriori* fue bajo ya que aún resta un 62% por acreditarla.

Palabras claves. Recursado; rendimiento académico; Botánica; nivel universitario.

STUDENTS WHO REPEAT THE AGRICULTURAL BOTANY I COURSE. A DESCRIPTIVE ANALYSIS OF THIS SITUATION

SUMMARY

This research was developed in the School of Agricultural Sciences, National University of Córdoba, Argentina. The goal was to analyze the performance of plan 1978 students and the causes of their repetition of the course of Agricultural Botany I in 2006. A diagnostic survey and a following of the students' performances in this subject were carried out. To analyze the observed academic performance variables: status of regularity, the year that the subject was approved, qualification obtained and number of failures before passing it. The students with best academic performance were characterized by living alone, having studied at public technical or agrotechnical secondary schools, and studying and working at the same time. Most of these students finished the course but their subsequent performance was low, 62% of them have not been able to get a pass yet.

Key words. Repeat a course, performance, Agricultural Botany, university level.

INTRODUCCIÓN

El seguimiento de los estudiantes en una asignatura no es tarea fácil pero es importante, ya que permite evaluar el funcionamiento de la cátedra, mejorar la calidad de la enseñanza que se imparte, la eficiencia

y eficacia del sistema educativo (Ruiz *et al.*, 2007). Se conoce que en la Universidad existen problemas recurrentes como: el abandono de los estudios de una materia o bien un importante número de aplazos que se producen en los exámenes parciales y/o finales.

¹ Estadística y Biometría, ² Botánica Morfológica.

Facultad de Ciencias Agropecuarias, U.N.C. Av. Valparaíso s/n Ciudad Universitaria. CC. 509. (5000) Córdoba, Argentina.

Estas situaciones conducen a un alargamiento de la actividad universitaria por encima de lo previsto en los planes de estudio. Son numerosos los análisis realizados sobre esta situación en la Argentina y en otros lugares del mundo, tal como lo recopilan Alonso Martín y Lobato Soriano (2005). Estos trabajos consideran datos numéricos (número de alumnos, calificaciones promedios, número de materias aprobadas, entre otros) confiables, repetibles y verificables. Además, se sabe que la etiología de los problemas relacionados con el bajo rendimiento académico de alumnos universitarios es muy diversa y compleja y surge de la confluencia de múltiples factores (Hernández, *et al.*, 1996; Marín Sánchez, *et al.*, 2000; Leite, *et al.*, 2000). Puede deberse a desajustes entre subsistemas, es decir, la falta de articulación entre la enseñanza universitaria y los tramos educativos anteriores (De Miguel, 1994), o a causas personales y otras relacionadas con el ambiente educativo-familiar (Gylli, 1978; Porto y Di Gresia, 2001). Por su parte, Graumann (1971), Roces Montero, *et al.* (1999) y Ruiz *et al.* (2007) identifican como factores determinantes de este bajo rendimiento a: las aptitudes, las expectativas e intereses del alumno, la motivación y las características de la tarea. Hargreaves (2003), explica que la eficacia del aprendizaje no se relaciona solamente con el potencial cognitivo del estudiante, sino que tiene mucho que ver cómo se utiliza dicho potencial y de qué modo influye el contexto socio-económico-cultural en el que vive.

En la Universidad Nacional de Córdoba, la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, no ajena a esta situación, en 2006 puso en práctica un nuevo plan de estudio con la finalidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. En ese contexto de cambio la asignatura Botánica Agrícola I adecuó sus estrategias de enseñanza y pasó del primer cuatrimestre de primer año al primer cuatrimestre de segundo año, con el nombre Botánica Morfológica. El 2006 fue el último año en que se dictó la materia Botánica Agrícola I para los alumnos que pertenecían al Plan de Estudios de 1978 modificado y que ingresaron a la carrera en diferentes años. Por consiguiente, constituían un grupo de estudiantes rezagados con respecto al resto de sus compañeros del mismo plan de estudios.

Los contenidos de la materia Botánica Agrícola I permitían abordar diversos temas relacionados con otras disciplinas y también solucionar diferentes problemas de la actividad profesional. Se dictaba con tres modalidades de clases: teóricas, prácticas de laboratorio y módulos integradores. Los recursos didácticos consistían en guías de trabajos prácticos, guías de estudio, libros de texto, revistas científicas, página web y CD sobre anatomía vegetal. Además se contaba con el apoyo de ayudantes alumnos y entrevistas para consultas. A lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizaba el seguimiento permanente de los educandos mediante ficha de cotejo. Para regularizar la asignatura, los alumnos debían cumplir con el 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos y aprobar dos exámenes parciales y para acreditar la materia debían aprobar un examen final integrador oral. Por lo tanto, aquellos estudiantes que habían reprobado los exámenes parciales prácticos o no habían rendido el examen final en el tiempo establecido por reglamento institucional, dentro de los tres años de regularizada la asignatura, debieron volver a cursar la materia. En general, el 30% de los alumnos quedaba libre por año en este espacio curricular.

El objetivo de este trabajo fue analizar el rendimiento de los alumnos recursantes en la asignatura Botánica Agrícola I y los motivos que los condujeron a volver a cursar la materia en estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con una muestra de 99 alumnos recursantes de Botánica Agrícola I, durante el primer cuatrimestre del año 2006. Se trata de una muestra heterogénea ya que los estudiantes que la componen provienen de distintos años de ingreso a la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias - Universidad Nacional de Córdoba (2000 al 2005).

Para llevar adelante el estudio, en el año 2006, se realizó una encuesta que constaba de tres partes básicas: datos sociobiográficos, contexto en que se desarrolla el alumno y su rendimiento (Porto y Di Gresia, 2001).

Las variables analizadas en cada aspecto fueron:

- Datos sociobiográficos: sexo, edad, estado civil, lugar de procedencia.

- Contexto en el que se desempeña el alumno:
 - *Socioeconómico*: si trabajaba o no y cuántas horas diarias, su situación habitacional y si tenía o no algún tipo de beca.
 - *Sociocultural*: tipo de escuela, pública o privada, a la que asistió el alumno, orientación del Ciclo de Especialización del sistema educativo de Córdoba.
- Rendimiento académico del alumno al momento de la reinscripción: año de ingreso, cantidad de materias aprobadas, desglosada en dos categorías: 5 o más materias aprobadas y 4 o menos materias aprobadas, del total de 10 que podían haber acreditado hasta el momento de recurrar la asignatura en estudio. Éstas eran en primer año: Matemática, Física, Química Inorgánica y Realidad Agrícola, y en segundo año: Estadística y Biometría, Química Orgánica y Biológica, Taller Agrícola y Ganadero y Maquinarias Agrícolas. Otras variables consideradas fueron: asistencia a los encuentros para realizar consultas y a las clases teóricas, horas diarias de estudio, motivos por los que tuvo que cursar nuevamente, problemas que se presentaron con respecto a la materia y si rindió su examen alguna vez.
- Rendimiento académico posterior: una vez cursada la asignatura, se realizó el seguimiento de este grupo de alumnos desde 2006 al 2008. Las variables consideradas fueron: condición de regular o libre, año de aprobación de la materia, calificación obtenida y número de aplazos en los exámenes antes de aprobarla.

Con la finalidad de buscar asociaciones, los resultados de la encuesta se evaluaron a través de tablas de contingencia utilizando el estadístico Chi Cuadrado de Pearson ($p < 0,05$) y también se realizó un análisis de correspondencias múltiples entre la cantidad de materias aprobadas, tipo de escuela y especialidad, situación habitacional y si trabajaba o no (InfoStat, 2008).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Datos sociobiográficos

La muestra de alumnos estaba conformada por 88% de varones y 12% de mujeres. El 71% de los encuestados tenía entre 18 y 22 años, el 24% entre 22 y 25 años y sólo el 5% más de 25 años. Solamente un alumno era extranjero, de Brasil. Con respecto al es-

tado civil, el 92% de los estudiantes era soltero, el 4% estaba casado y el mismo porcentaje vivía en pareja. La mayoría de los educandos era de Córdoba capital (45%), el 38% del interior provincial y el 17% de otras provincias.

Contexto del alumno

Socio-económico

El 44% de los estudiantes trabajaba. De ese porcentaje, el 65% lo hacía entre 2 y 6 hs y el 35% más de 6 hs. En cuanto a la situación habitacional la mitad de los alumnos vivía con sus familiares, el 29% con otros estudiantes, el 19% solo y el 1% con su propia familia (esposa e hijos). No fue común que los alumnos tuvieran becas. Se registró un solo beneficiario de beca de ayuda económica para el comedor universitario.

Socio-cultural

El 55% de los encuestados asistió a escuela pública y el resto a colegio privado. Es importante destacar que sólo el 19% cursó la especialidad en Ciencias Naturales y la mayor parte de los estudiantes (24%) provenía del Ciclo de Especialización en Gestión de las Organizaciones del nivel medio de la provincia de Córdoba

Rendimiento del alumno

El grupo de alumnos encuestados estaba conformado por un 66% que ingresó en el año 2005, el 25%, entre 2003-2004 y el 9% entre 2000-2002. Al momento del estudio, el 84% de los recursantes tenía 4 materias aprobadas o menos. Física fue la asignatura con más alto porcentaje de aprobación (55%), seguida por Matemática (48%), Química Inorgánica y Realidad Agrícola con el mismo porcentaje (37%). En cuanto a las otras materias, Taller Agrícola había sido aprobado en un 15%, Estadística y Biometría 13%, Química Orgánica 6%, Taller Ganadero 2% y Química Biológica 1%. Ningún alumno había acreditado Maquinarias Agrícolas.

Con respecto a la asistencia de los alumnos a las consultas con docentes de Botánica Agrícola I, solamente el 43% aprovechó esta instancia de aprendizaje.

je, aunque fuera una vez. En relación a las clases teóricas, el 60% concurrió a ellas. No se encontró asociación significativa entre la asistencia a consultas ($p < 0,26$) y clases teóricas ($p < 0,07$) con el hecho de recurrir la materia. El 77% de los alumnos manifestó estudiar menos de 4 horas diarias y los demás un número superior. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las horas de estudio y la cantidad de materias aprobadas ($p < 0,97$). Sin embargo, se observó asociación estadísticamente significativa entre el año de ingreso a la carrera y la cantidad de materias aprobadas de la misma (Cuadro 1). Se evidenció que de los alumnos recursantes que ingresaron en el año 2003, cerca de 54% aprobó 5 materias o más, mientras que en los años restantes, excepto en 2005, el porcentaje fue menor (aproximadamente 15%).

Si bien son múltiples los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes, en coincidencia con lo expresado por Hernández, *et al.* (1996); Leite, *et al.* (2000); Marín Sánchez *et al.* (2000), la causa principal por la que este grupo de estudiantes recurrió la materia Botánica Agrícola I durante el ciclo lectivo 2006 fue por no haber aprobado los exámenes parciales (75%) y si bien un 60% asistió a las clases teóricas, menos de la mitad aprovechó los horarios de consulta para aclarar dudas y reafirmar los conocimientos. Otras razones fueron, no cumplir con el requisito de 80% de asistencia a los Trabajos Prácticos o perder la regularidad de la materia al haber transcurrido más de tres años de su curso (aproximadamente 11% cada causa citada). Los estudiantes encuestados manifestaron tener problemas principalmente con los conceptos teóricos y prácticos de la

asignatura (78%), con las evaluaciones parciales (3%) y sólo un 1% expresó que los nervios no le permitieron enfrentar situaciones de evaluación. De este grupo de educandos sólo el 23% se presentó a examen final en la categoría libre en los años 2004, 2005 y 2006 antes de volver a cursar la materia. Sobre la base de estos resultados se evidenció que los alumnos no aprovecharon las instancias que la cátedra les proporcionó para optimizar su proceso de aprendizaje.

Cabe mencionar que los 82 alumnos (83%) que obtuvieron la regularidad en el 2006 mantuvieron esa condición hasta marzo de 2009. Los que no la aprobaron hasta esa fecha debieron cambiarse al actual plan de estudios 2004 de la carrera de Ingeniería Agronómica, en el que la materia pasó a dictarse en el primer cuatrimestre de segundo año y con una planificación diferente (Ateca *et al.*, 2006).

Los resultados del análisis de correspondencias múltiples caracterizaron a los alumnos con 5 materias aprobadas o más al momento de la encuesta como alumnos que vivían solos, que fueron a colegios técnicos o agrotécnicos, de administración pública y además trabajaban. Mientras que los que tenían 4 o menos de 4 materias aprobadas se asociaban más a que vivían con otros estudiantes o familia propia, no trabajaban y habían asistido a colegios privados de nivel medio de Córdoba con Ciclo de Especialización en Gestión de las Organizaciones o Ciencias Naturales (Fig. 1). Relaciones de este tipo fueron realizadas también por Porto y Di Gresia, (2001); aunque estos autores encontraron que los alumnos que trabajaban tenían menor rendimiento.

CUADRO 1. Cantidad de alumnos recursantes de Botánica Agrícola I y porcentaje en relación al número de materias aprobadas. Letras distintas en sentido horizontal indican diferencias significativas ($p < 0,05$).

Número y % de alumnos en relación a la cantidad de materias aprobadas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total alumnos
Número de alumnos con cuatro o menos materias aprobadas	0 a	0 a	3 a	4 a	8 a	55 a	70
Porcentaje de alumnos con cuatro o menos materias aprobadas	0 a	0 a	4,29a	5,71a	11,43a	78,57a	
Número de alumnos con cinco o más materias aprobadas	2 a	2 a	0 a	7 b	2 a	0 a	13
Porcentaje de alumnos con cinco o más materias aprobadas	15,38a	15,38 ^a	0 a	53,85b	15,38a	0 a	

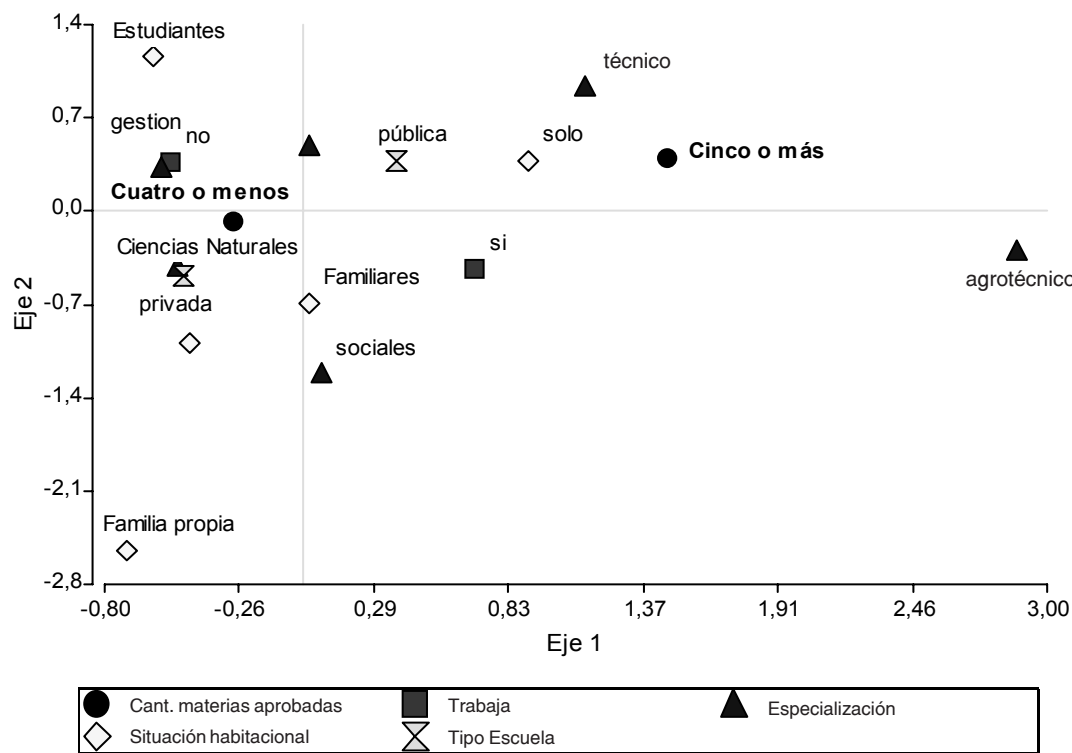


FIGURA 1. Análisis de correspondencias múltiples entre factores que influyen en el rendimiento de los alumnos.

Aunque la mayoría de los alumnos regularizó la materia en 2006, el rendimiento académico posterior a haber cursado la asignatura (seguimiento de los alumnos en los años sucesivos) reveló que de los 99 estudiantes evaluados hasta julio de 2008 sólo un 38% había aprobado la materia. Así se observó que, en el 2006 lo hicieron 10 educandos con un promedio de 6,20 (4,72 con aplazos) y notas en un rango entre 4 y 10. En 2007, aprobó el doble de alumnos respecto al año anterior, con promedio de 6,85 (6 con aplazos) y notas entre 4 y 9. Ese año, 12 alumnos aprobaron en la primera instancia. Por último, en 2008 solamente aprobaron 8, con promedio de 6,75 (4,75 con aplazos) y notas comprendidas entre 5 y 9. Del total de educandos aprobados once (11%) se presentaron a rendir una, dos y tres veces. Cabe destacar que 62% de los estudiantes encuestados, aún la adeuda.

Coincidiendo con Hargreaves (2003) se puede decir que el bajo rendimiento de los estudiantes es un fenómeno multicausal. Si bien los alumnos tenían la ca-

pacidad para estudiar y enfrentar las situaciones de evaluación, ya que aprobaron otras materias incluso del año siguiente, no acreditaron Botánica Agrícola I en el tiempo previsto. La información obtenida permitió diseñar un conjunto de estrategias de enseñanza-aprendizaje para promover un mejor desempeño de los alumnos en Botánica Morfológica (Ateca, 2006).

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, MARTÍN P. y H. LOBATO SORIANO. 2005. Elementos que influyen en el fracaso universitario: un estudio descriptivo. *Revista española de orientación y psicopedagogía* 16(1): 63-79.
- ATECA, N.S.; M.M. CERANA; A.L. PASCUALIDES; L. SEISDEDOS; S.P. GIL; P. PERISSÉ; M.L. MOLINELLI y M.A. REYNA. 2006. Bases de la planificación de la asignatura Botánica Morfológica en el Plan de Estudios 2004. *Actas Congreso de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*. Córdoba. Publicado en CD.

- De MIGUEL, M. 1994. El acceso a los estudios universitarios. Madrid. Editorial Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE N° 91) p. 294.
- GRAUMANN, C.F. 1971. Fundamentos de Psicología. Vol. I. Motivación. Madrid. Editorial Morata. p.183.
- GYLLI, M. 1978. El problema del rendimiento escolar. Barcelona. Editorial Oikos-Tau. p. 256.
- HARGREAVES, A. 2003. Replantear el cambio educativo: Un enfoque renovador. Buenos Aires. Amorrortu editores. p. 323.
- HERNÁNDEZ, J.M.; A. POLO y C. POZO. 1996. Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista de Ansiedad y Estrés* 2(2,3): 159-172.
- INFOSTAT. 2008. Grupo Infostat. Software para análisis de datos. F.C.A. U.N.C.
- LEITE, A.E. y C.N.J. de ZURITA. 2000. Representación sobre el éxito y fracaso académico en alumnos universitarios (1998-2000). Universidad Nacional del Nordeste (Argentina). *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000*. http://www.unne.edu.ar/cyt/2000/2_humanisticas/h_pdf/h_015.pdf.
- MARÍN SÁNCHEZ, M.; E. INFANTE REJANO y TROYANO RODRÍGUEZ. 2000. El fracaso académico en la Universidad: Aspectos motivacionales e intereses profesionales. *Revista Latinoamericana de Psicología* 32(3): 505-517
- PORTO, A. y L. DIGRESIA. 2001. Rendimiento de estudios universitarios y sus determinantes. Presentado en el *Seminario Universidad del CEMA*. http://www.eco.uncor.edu/ief/publicaciones/economestadistica/2004_42_n1/05Porto_DGresia.pdf
- ROCES MONTEROC.; J.A. GONZÁLEZ PIENDA; J.C. NÚÑEZ PÉREZ; S. GONZÁLEZ PUMARIEGA; M.S. GARCÍA RODRÍGUEZ y L. ÁLVAREZ PÉREZ. 1999. Relaciones entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Mente y conducta en situación educativa. *Revista Electrónica del Departamento de Psicología I*: 41-50.
- RUIZ, E.; G. RUIZ y M. ODSTRCIL. 2007. Metodología para realizar el seguimiento académico de alumnos universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación* 42(3): 1-9.